

Hug  
09/995,846

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : 2 781 904

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 98 09710

(51) Int Cl<sup>7</sup> : G 06 K 7/00, H 01 R 12/22

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 29.07.98.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 04.02.00 Bulletin 00/05.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : FRAMATOME CONNECTORS PON-  
TARLIER Société anonyme — FR.

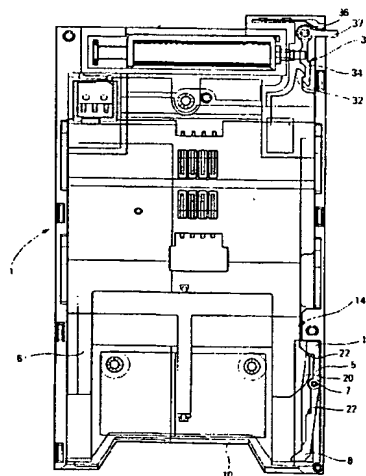
(72) Inventeur(s) : PERNET MICHEL.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : NOVAMARK TECHNOLOGIES.

(54) CONNECTEUR A VERROUILLAGE POUR CARTE A MICROCIRCUIT.

(57) L'invention concerne un connecteur (1) comportant un levier (5) monté pivotant autour d'un axe (7) et ayant une première extrémité (8) s'étendant à proximité de l'entrée (10) du connecteur (1), et une deuxième extrémité (12) s'étendant vers l'intérieur du connecteur (1), et en ce que ledit chariot (6) comporte au moins un bras (14) qui, d'une part, repousse latéralement ladite première extrémité (8) du levier pivotant (5) pour permettre l'introduction de la carte à microcircuit dans le connecteur (1) lorsque le chariot (6) est dans la première position, et d'autre part, repousse latéralement la deuxième extrémité (12) du levier pivotant (5) lorsque le chariot (6) est dans la deuxième position, de telle sorte que la première extrémité (8) du levier (5) vienne obstruer au moins partiellement l'entrée dudit connecteur (1).



FR 2 781 904 - A1



1

**CONNECTEUR A VERROUILLAGE POUR CARTE A  
MICROCIRCUIT**

La présente invention concerne un connecteur à  
5 verrouillage pour carte à microcircuit fonctionnant  
suivant la technologie à atterrissage.

L'invention concerne plus particulièrement un  
connecteur comportant un chariot mobile destiné à amener  
10 la carte à microcircuit d'une première position dans  
laquelle ladite carte fait partiellement saillie à  
l'extérieur du connecteur vers une deuxième position  
dans laquelle ladite carte est immobilisée à l'intérieur  
dudit connecteur pour être lue.

15 Dans les applications utilisant des cartes à  
microcircuit, il est important d'avoir la certitude que  
la carte est correctement insérée et reste dans la  
position qui permet un fonctionnement nominal du  
20 microcircuit. A cet effet, il est nécessaire de réaliser  
un positionnement correct du chariot mobile portant la  
carte à microcircuit.

Il est connu dans l'art antérieur, notamment par  
25 la demande de brevet allemande DE 195 21 360, un système  
de verrouillage qui permet d'immobiliser la chariot  
portant la carte dans la position désirée. Un tel  
système est constitué par un levier qui doit être poussé  
manuellement une fois la carte introduite dans le  
30 lecteur, cette dernière étant poussée jusque dans la  
position requise.

Un inconvénient de ce système provient du fait  
qu'il requiert l'intervention manuelle de l'utilisateur

pour introduire la carte à microcircuit dans le connecteur et aussi pour l'en retirer.

5 Le but de l'invention est de réaliser un connecteur dans lequel le positionnement et le verrouillage de la carte à microcircuit dans le connecteur ainsi que le déverrouillage et l'éjection de cette carte se font de façon automatique sans intervention de l'utilisateur.

10

Un autre but de l'invention est d'empêcher l'introduction, par erreur, d'une deuxième carte dans le connecteur.

15

Pour atteindre ces buts, le connecteur selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comporte un levier monté pivotant autour d'un axe et ayant une première extrémité s'étendant à proximité de l'entrée du connecteur, et une deuxième extrémité s'étendant vers l'intérieur du connecteur, et en ce que ledit chariot mobile comporte au moins un bras qui, d'une part, repousse latéralement ladite première extrémité du levier pivotant pour permettre l'introduction de la carte à microcircuit dans le connecteur lorsque le chariot est dans la première position, et d'autre part, repousse latéralement la deuxième extrémité du levier pivotant lorsque le chariot est dans la deuxième position de telle sorte que la première extrémité du levier vienne obturer au moins partiellement l'entrée dudit connecteur.

25  
30

Avec un tel système, il n'est plus nécessaire alors de d'actionner manuellement un levier pour verrouiller la carte à microcircuit dans la position de

lecture. En outre, le fait que la première extrémité du levier vienne obturer au moins partiellement l'entrée dudit connecteur permet d'éviter l'introduction par erreur d'une deuxième carte dans le connecteur.

5

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, prise à titre d'exemple non limitatif, en référence aux figures annexées dans lesquelles:

10

- la figure 1 représente une vue de dessus d'un connecteur conforme à l'invention;

- la figure 2 représente une vue en perspective du connecteur de la figure 1 dans lequel on a introduit partiellement une carte à microcircuit (carte déverrouillée) et d'un capot destiné à couvrir ce connecteur;

- la figure 3 représente une vue en perspective du connecteur de la figure 1 dans lequel on a introduit complètement une carte à microcircuit (carte verrouillée) et d'un capot destiné à couvrir ce connecteur.

Les figures 1, 2 et 3 représentent une vue d'un connecteur 1 à verrouillage pour carte à microcircuit 2 comportant un support isolant 4 sur lequel est monté mobile un chariot 6 destiné à amener la carte à microcircuit 2 d'une première position, par exemple celle représentée à la figure 2, dans laquelle ladite carte 2 fait saillie à l'extérieur du connecteur 1, vers une deuxième position, représentée à la figure 3, dans laquelle ladite carte 2 est immobilisée à l'intérieur dudit connecteur 1 pour être lue.

Au moment de l'introduction de la carte dans le connecteur, le chariot mobile 6 se trouve en arrière dans une première position, maintenu de la sorte par l'intermédiaire d'un ressort de rappel (non représenté).

5

Comme on peut le voir sur ces figures 1, 2 et 3, le connecteur 1 comporte un levier 5 monté pivotant autour d'un axe 7 et ayant une première extrémité 8 s'étendant à proximité de l'entrée 10 et légèrement recourbée dans la direction de cette entrée 10, une deuxième extrémité 12 s'étendant vers l'intérieur du connecteur 1. Le chariot comporte un bras 14 qui, lorsque le chariot 6 est dans la première position représentée à la figure 2, repousse latéralement la première extrémité 8 du levier pivotant 5 pour permettre l'introduction de la carte à microcircuit 2 dans le connecteur 1. Lorsque la carte 2 arrive en butée à l'avant du chariot mobile 6, cette dernière continuant d'être poussée vers l'avant, entraîne dans son mouvement ledit chariot 6. En bout de course, ce mouvement a pour conséquence que le bras 14 repousse latéralement la deuxième extrémité 12 du levier 5 faisant ainsi pivoter ledit levier 5 autour de l'axe 7. De cette façon, la première extrémité 8 vient obturer au moins partiellement l'entrée 10 dudit connecteur 1 comme cela est représenté à la figure 3.

Selon un mode préféré de réalisation de l'invention, le bras 14 du chariot 6 comporte un bossage 20 qui exerce une poussée sur la première extrémité 8 (respectivement la deuxième extrémité 12) du levier 5 lorsque le chariot 6 est dans la première position représentée à la figure 2 (respectivement deuxième position représentée à la figure 3). Préférentiellement,

chacune des extrémités (8,12) du levier 5 comporte au moins un plan incliné 22 qui coopère avec le bossage 20 du bras 14 du chariot 6 pour faire pivoter ledit levier 5 autour de l'axe 7. En outre, le connecteur 1 comporte  
5 un système de verrouillage 30 destiné à immobiliser ledit chariot 6 dans la position de lecture de la carte 2. Ledit système de verrouillage comporte préférentiellement un premier crochet 32 solidaire du chariot 6 qui vient se verrouiller sur un deuxième  
10 crochet 34 monté pivotant sur un pivot 36 agencé au fond du connecteur 1 et qui possède dans l'exemple représenté un doigt 37 manipulable de l'extérieur. On peut ici noter que cette action peut être effectuée également de manière interne au moyen d'un électro-aimant.

15 Le déverrouillage de la carte 2 est réalisé en faisant pivoter ici au moyen du doigt extérieur 37 le deuxième crochet 34 qui libère le premier crochet 32 du chariot 6. Ce dernier est alors repoussé automatiquement vers l'extérieur du connecteur 1 sous l'action du  
20 ressort de rappel non représenté. Lorsque le chariot 6 est suffisamment repoussé vers l'extérieur du connecteur 1 le bossage 20 repousse à nouveau latéralement la première extrémité 8 du levier 5 provoquant ainsi le pivotement dudit levier 5 autour de l'axe 7.

25 En s'écartant latéralement, l'extrémité 8 laisse sortir la carte 2 du connecteur 1.

## REVENDICATIONS

1. Connecteur (1) à verrouillage pour carte à microcircuit (2) comportant un chariot mobile (6) destiné à amener la carte à microcircuit (2) d'une première position dans laquelle ladite carte (2) fait saillie à l'extérieur du connecteur (1) vers une deuxième position dans laquelle ladite carte (2) est immobilisée à l'intérieur dudit connecteur (1) pour être lue, caractérisé en ce que ledit connecteur (1) comporte un levier (5) monté pivotant autour d'un axe (7) et ayant une première extrémité (8) s'étendant à proximité de l'entrée (10) du connecteur (1), et une deuxième extrémité (12) s'étendant vers l'intérieur du connecteur (1), et en ce que ledit chariot (6) comporte au moins un bras (14) qui, d'une part, repousse latéralement ladite première extrémité (8) du levier pivotant (5) pour permettre l'introduction de la carte (2) à microcircuit dans le connecteur (1) lorsque le chariot est dans la première position, et d'autre part, repousse latéralement la deuxième extrémité (12) du levier pivotant (5) lorsque le chariot (6) est dans la deuxième position de telle sorte que la première extrémité (8) du levier (5) vienne obturer au moins partiellement l'entrée (10) dudit connecteur (1).

2. Connecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bras (14) du chariot (6) comporte au moins un bossage (20) qui exerce une poussée sur la première extrémité (8) (respectivement la deuxième extrémité (12)) du levier (5) lorsque le chariot (6) est dans la première position (respectivement deuxième position).

3. Connecteur (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que chacune des extrémités (8, 12) du levier (5) comporte au moins un plan incliné (22) qui coopère avec le bossage (20) du bras (14) du chariot (5) pour faire pivoter ledit levier (5) autour de l'axe (7).

4. Connecteur (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un système de verrouillage (30) destiné à immobiliser ledit chariot (6) dans ladite position de lecture.

5. Connecteur selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit système de verrouillage (30) comporte un premier crochet (32) solidaire du chariot (6) qui vient se verrouiller sur un deuxième crochet (34) monté pivotant sur un pivot (36) agencé au fond du connecteur (1) lorsque la carte à microcircuit (2) arrive dans la position de lecture.

6. Connecteur selon la revendication 5, caractérisé en ce que le déverrouillage (2) de la carte est réalisé en faisant pivoter le deuxième crochet (34) qui libère le premier crochet (32) du chariot (6) qui est alors repoussé automatiquement vers l'extérieur du connecteur (1) sous l'action d'un ressort de rappel.



1/3

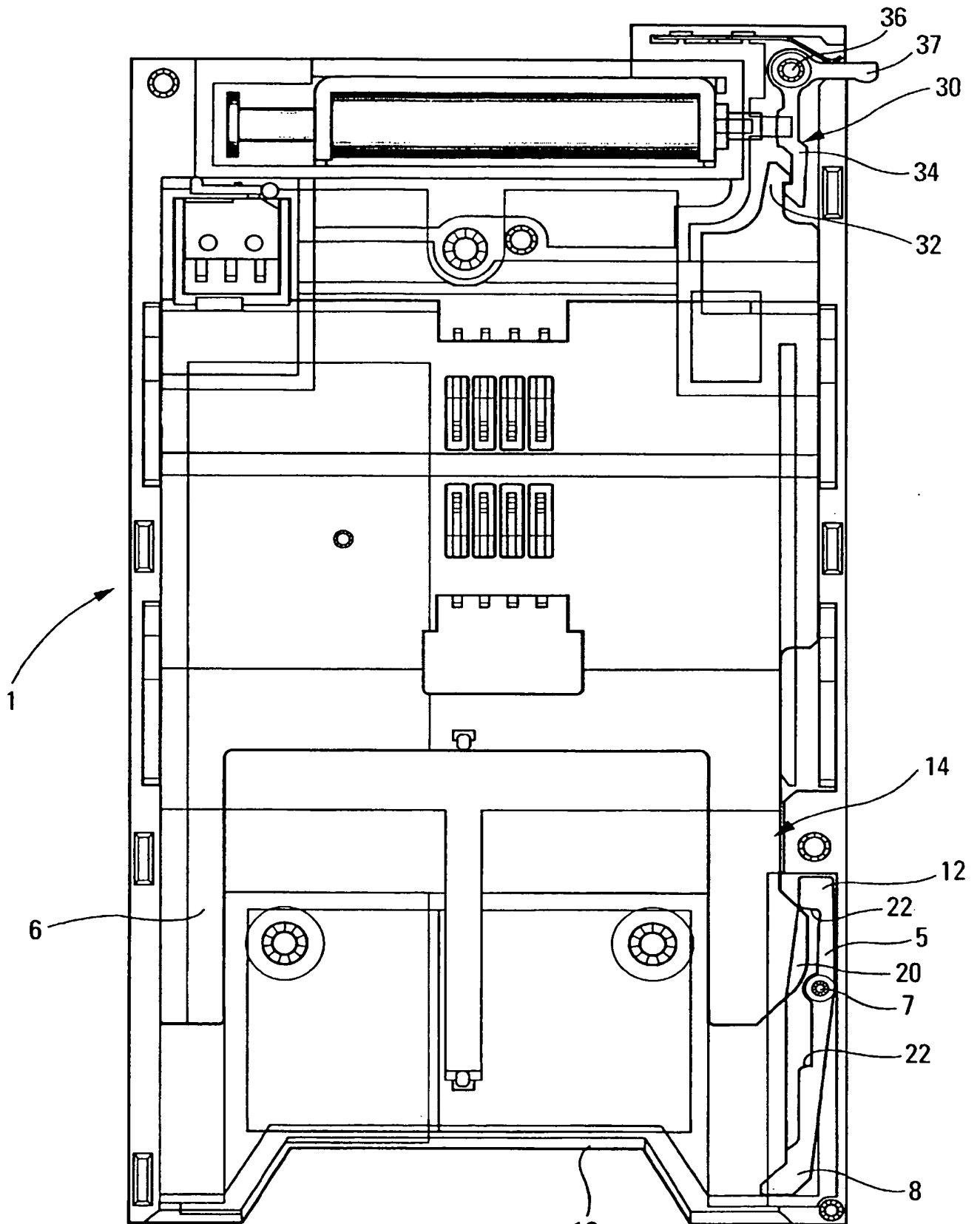


Fig. 1

2/3

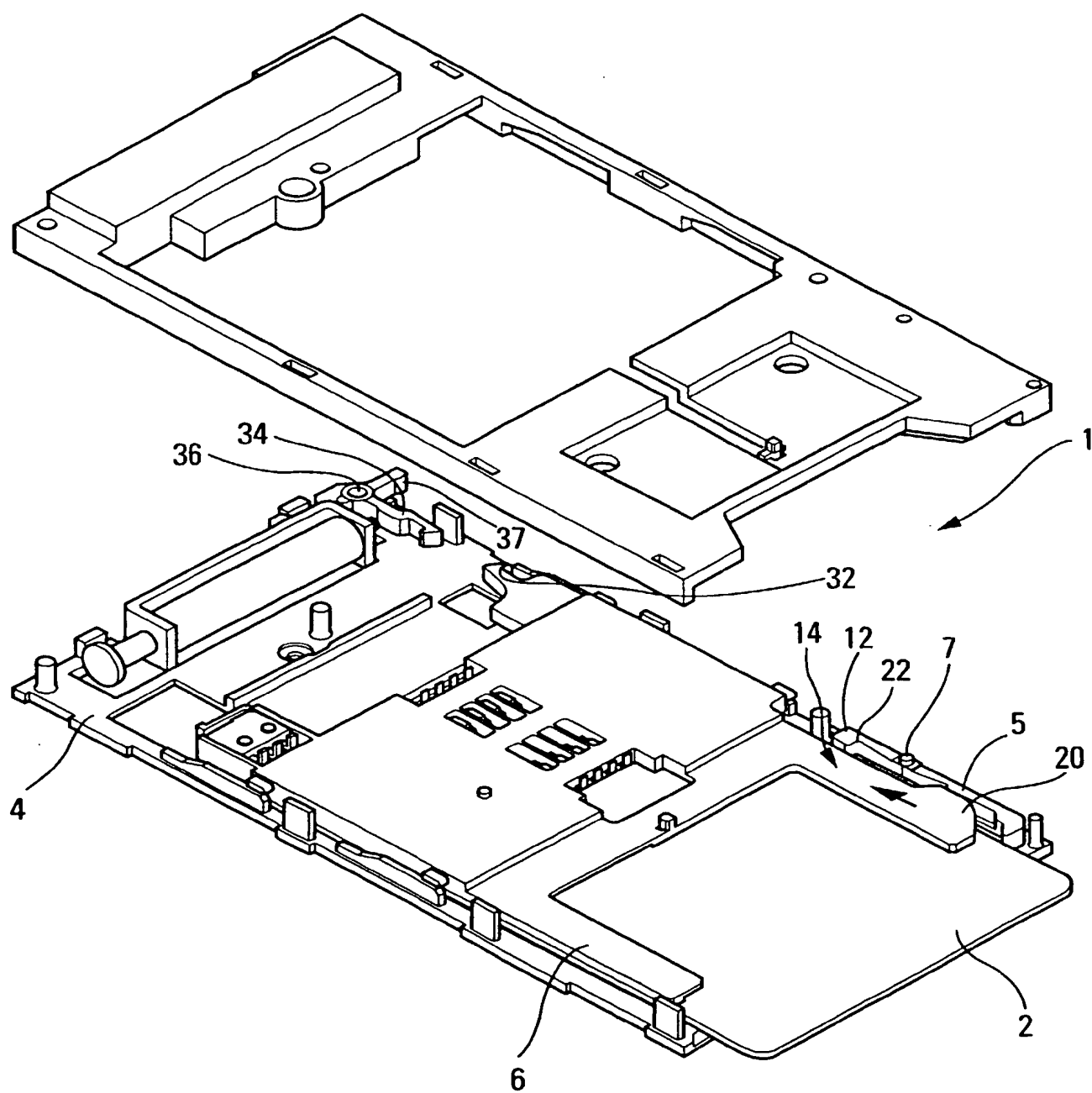


Fig. 2

3/3

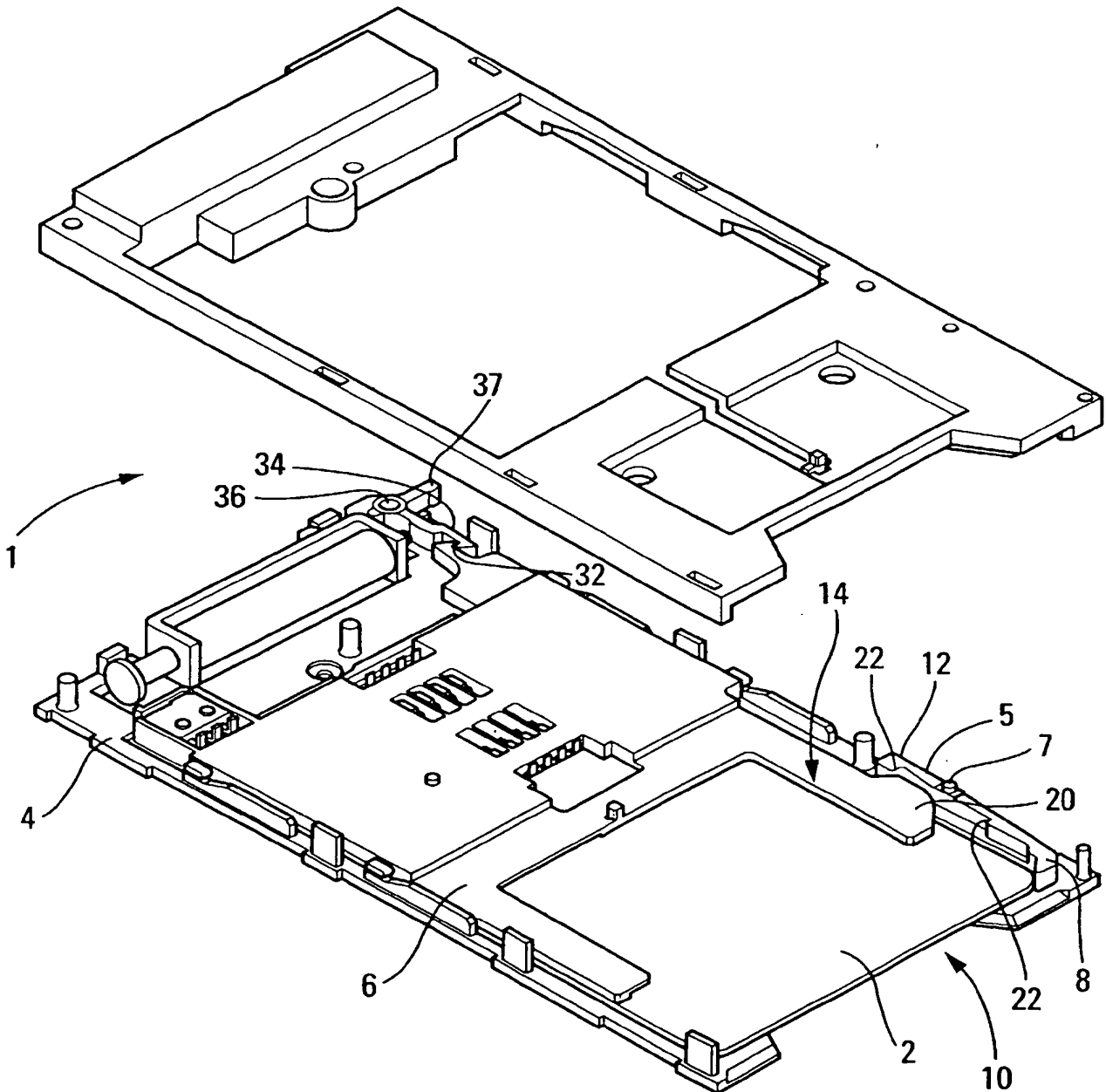


Fig. 3

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2781904

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 561129  
FR 9809710

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 0 749 088 A (FRAMATOME CONNECTORS INT) 18 décembre 1996 * colonne 2, ligne 52 - colonne 4, ligne 1; figures 1,2 *	1-4	
A	DE 196 45 460 A (THOMAS & BETTS GMBH) 7 mai 1998 * colonne 1, ligne 59 - colonne 3, ligne 62; figures 1-5 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
			G06K
Date d'achèvement de la recherche			Examineur
23 avril 1999			Degraeve, A
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un  autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication  ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure  à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date  de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (PAC13)

1